

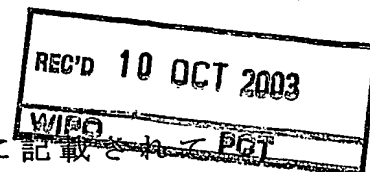
Rec'd PCT/PTA 81 JAN 2005

PCT/JP03/09772 #2

22.08.03

10/522613

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2002年 8月 1日

出 願 番 号  
Application Number: 特願2002-225023  
[ST. 10/C]: [JP2002-225023]

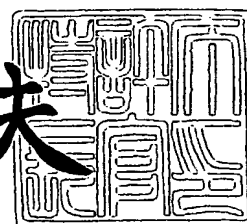
出 願 人  
Applicant(s): 日本電池株式会社

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 9月25日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 12054

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60R 16/02

【発明者】

【住所又は居所】 京都府京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町 1 番地 日  
本電池株式会社内

【氏名】 大前 孝夫

【発明者】

【住所又は居所】 京都府京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町 1 番地 日  
本電池株式会社内

【氏名】 沢井 研

【特許出願人】

【識別番号】 000004282

【住所又は居所】 京都府京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町 1 番地

【氏名又は名称】 日本電池株式会社

【代表者】 村上 晨一郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 046798

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 移動体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 バイワイヤ式制御手段を備えた移動体において、バイワイヤ式制御手段の補助電源として熱電池を用いたことを特徴とする、移動体。

【請求項 2】 前記熱電池が未使用であるか使用済みであるかの判定手段を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の移動体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、バイワイヤ式制御手段を備えた移動体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来の自動車やトラック、あるいは二輪車、船舶、航空機、列車等の移動体では、例えば車両を例にとると、運転者が行うハンドル操作、ブレーキ操作、アクセル操作、シフト操作はそれぞれ機械的に車両のステアリング部、タイヤ部、エンジン部、変速機部に伝えられる。例えば、運転者がハンドルを回転させると、回転力が機械的に前輪に伝えられて左右に方向を変える。また、ブレーキペダルを踏むと、その圧力が油圧等により前後輪の制動装置を動かして車両を停止させる。このため、車両には機械的な伝達部品が必要であり、また操作力を増大させるためのパワーアシスト装置なども場合によっては必要であった。

【0003】

このような機械的部品は、通常その重量が重く、体積も大きいために車両の設計の障害や車両重量の増加につながるものが一般的である。この問題を解決するために近年ではバイワイヤ式制御手段と称される制御手段を備えた移動体が提案されている。

【0004】

バイワイヤ式制御手段とは、運転者が行うハンドル操作、ブレーキ操作、アクセル操作の操作量や操作力を一旦電気信号に変換して、それぞれに対応する車両

のステアリング部、タイヤ部、エンジン部に伝え、それらの部分に備えられた駆動装置や制動装置等が前述の電気信号に従って所定の動作をすることにより、ステアリング部ではタイヤが左右に方向転換し、タイヤ部ではブレーキがかかり、エンジン部ではエンジンの回転数が増減するよう構成した制御手段を言う。

#### 【0 0 0 5】

このバイワイヤ式制御手段によって、前述の機械的部品をなくすことが可能になり、車両の軽量化や小型化、あるいは機械的部品の削除された空間に別の電装品を搭載することによる高機能化の達成が可能になる。さらにバイワイヤ式制御手段は電気制御であるために、従来の機械的部品では点検時に調製していたブレーキの利き具合などの車両特性を、運転者の好みや路面状況に応じて設定変更することも可能になる。

#### 【0 0 0 6】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかし、このバイワイヤ式制御手段を搭載した車両においては、何らかの異状によって電気系統のトラブルが発生し、バイワイヤ式制御手段に電力が供給されなくなると、前述のステアリング部、タイヤ部、エンジン部に電気信号が印加されなくなり、制御不能になる事態が想定される。この電気系統のトラブルとしては、車両搭載型発電機であるオルタネータの故障及び通常の車両に搭載される蓄電池が突然に放電不能になることが考えられる。

#### 【0 0 0 7】

この問題を解決するため、オルタネータ、蓄電池以外の第3の電源によるバックアップが各種提案されている。例えば特開 2 0 0 1 - 1 1 4 0 3 9 号公報に開示されたバイワイヤ式制御手段によるブレーキ系統の電源制御装置は、複数の電源からの電力の供給を制御し、一方の電源電圧が不足した場合に、他方の電源から電力の供給を行わせるものである。この例では、電源としてオルタネータと主蓄電池と補助蓄電池とが用いられ、オルタネータと主蓄電池とを備えた主電源装置に何らかの異状を検知した場合、補助蓄電池から電力の供給が可能となる制御手段であると同時に、非常用電源である補助蓄電池をいかなるときにでも放電が可能なレベルに充電しておくものである。

**【0008】**

しかし、この補助蓄電池は、オルタネータや主蓄電池が正常に使用可能な場合には、本来不必要なものである。このような補助蓄電池を常に使用可能な状態にするための充電は、車両にとっては無駄な電力の消費であり結果的に車両の燃費悪化につながってしまう。

**【0009】**

また、車両寿命に比べて車両に搭載された蓄電池の寿命は短いため、一般には車両使用中に補助蓄電池の交換が必要になることも容易に想定され、通常使用しない補助蓄電池の交換のための手間とコストはユーザーにとって受け入れ難い不満と感じられることもある。

**【0010】**

また従来、一般に補助蓄電池として鉛電池、ニッケルカドミウム電池、ニッケル水素電池、リチウムイオン電池等が用いられてきたが、これらの蓄電池は、いずれも電解液を使用しているため、自己放電、電解液減少等に伴う性能劣化の問題があり、いざ必要なとき蓄電池が所定の機能を発揮しないという恐れがある。

**【0011】**

本発明はこのような問題を解決するためになされたものであり、より信頼性が高く、しかも補助電池を充電するための機構や操作が不要なバイワイヤ式制御手段を備えた移動体を提供することである。

**【0012】****【課題を解決するための手段】**

上記課題を解決するためになした第1の発明は、バイワイヤ式制御手段を備えた移動体において、バイワイヤ式制御手段の補助電源として熱電池を用いたことを特徴とする、移動体である。

**【0013】**

第2の発明は、前記熱電池が未使用であるか使用済みであるかの判定手段を備えたことを特徴とする請求項1記載の移動体である。

**【0014】****【発明の実施の形態】**

本発明の実施形態を、車両を例にして以下に説明する。本発明における移動体のうちの車両とは前述のバイワイヤ式制御手段を備えた車両であり、運転席に備えられたハンドル、ブレーキ、アクセル、シフトレバーの少なくとも1ヶ所の操作による操作量や操作力を電気信号に変換し、その変換された信号によって、それぞれステアリング部、タイヤ部、エンジン部、変速機部の被操作部が動作する車両のことを示す。ここで車両とは乗用車の他、トラックやトレーラー、自動二輪、ブルドーザー等、搭乗操作が可能な陸上走行体全体を指すものである。

#### 【0015】

さらに移動体とは前述の車両と同様の制御手段を備えた船舶、航空機、列車等の移動体全体を指す。但し、これらの場合、例えばハンドルは操縦桿や舵と読み替える必要がある。

#### 【0016】

本発明による蓄電池とは、鉛蓄電池を始めとする二次電池全般を指すものであるが、特に鉛蓄電池に限定されるものではない。

#### 【0017】

本発明に用いることができる熱電池の例を図5に示す。正極94、電解質95、負極96および発熱剤93が1セルに相当し、所定電圧を得るためにこれらを積層したものが一般に使用される。セル群は金属容器98内に断熱材97、点火玉91とともに挿入保持されて封口される。金属容器98の外部に導出された点火用端子90に通電すると点火玉が発火し、発熱剤93が燃焼を開始し熱電池内部の温度が上昇する。この熱で電解質95が溶融して出力端子89から電力を取り出すことが可能になる。

#### 【0018】

熱電池は「室温では非伝導性の固体である無機塩電解質」と「電解質を溶融するのに十分な熱エネルギーを供給する量の発火材料」を必須構成材料として用いたリザーブ電池(長期間貯蔵でき、必要なときにすぐに使用できる電池)であり、その体積エネルギー密度が高いため、所要電力に対して比較的小型である。この熱電池は、外部エネルギー源からエネルギーを内蔵の点火玉91へ加えることによって点火玉91を点火し、それを点火源として発熱剤93に着火し、電解質95

を溶融させて導電性を生じさせる。こうして電池は、短時間に高い起電力を供給できるように活性化される。不活性な状態では、熱電池の貯蔵寿命は10年以上である。この熱電池の活性な状態の放電容量は、おもに熱電池の化学反応や構造に依存し、使用時の様々な要求条件によって決められる。熱電池は一度活性状態になると放電が可能な状態になるが、熱電池内部の発熱剤のすべてが発熱反応を終了すると溶融していた電解質95（発熱剤93）が固化し作動停止状態、すなわち放電できなくなった状態となる。

#### 【0019】

熱電池の活物質として、負極にカルシウムを、正極にクロム酸カルシウムを用いた系がよく知られているが、さらに高容量、高出力用として負極にリチウムやリチウム合金を、正極に硫化物や酸化物を用いた熱電池も開発されている。リチウム合金として、リチウムとホウ素、アルミニウム、ケイ素、ガリウム、ゲルマニウム等との合金としたものが使用可能である。

#### 【0020】

正極には鉄や、ニッケル、クロム、コバルト、銅、タングステン、モリブデン等の硫化物や酸化物がよく使用され、これらは高い起電力とエネルギー密度を有している。また、これらの金属を複合化合物としたり、一部リチウムイオンをドーピングしたりすることにより、熱安定性や放電特性を改善したものを使用する場合もある。

#### 【0021】

電解質としてはLiCl-59モル%、KCl-41モル%の共晶塩が一般に用いられているが、KBr-LiBr-LiCl系、LiBr-KBr-LiF系、LiBr-LiCl-LiF系等の、イオン電導度の高いその他の溶融塩も使用可能であり、カオリンや酸化マグネシウム、酸化ホウ素、酸化ジルコニウム等の絶縁体粉末を混合して流動性をなくした状態で使用されることもある。電解質は、熱電池作動時のイオンの伝導体であると同時に、正極と負極のセパレータとしても作用する。

#### 【0022】

発熱剤としては一般に、鉄粉と過塩素酸カリウムの混合物を成形したものが素

電池と交互に積層して用いられている。発熱剤は電池活性化時に点火されることにより、酸化還元反応を起こして発熱し、電池内をその作動温度まで加熱する。この発熱剤は鉄が発熱反応に必要な量よりも過剰に含まれており、発熱反応後も導電性が高く、隣接する素電池間の接続体としても作用している。

#### 【 0 0 2 3 】

この他、発熱剤への点火手段としては前述の通電以外にも引っ張りや衝撃印加によるものもある。

#### 【 0 0 2 4 】

なお、熱電池は、その外観からは未使用であるか使用済みであるかを判定することができない。そこで、熱電池が活性化した場合にその温度が高くなる性質を利用して、熱電池の外側に温度に応じて変色するラベル（サーモラベル）を取り付けたり、熱電池の内部に所定温度で溶断するヒューズを組み込んだりするなどの判定手段を備えると、目視や電気的手段によって熱電池が未使用であるか使用済みであるかの判定が可能になる。このようにすれば、使用済みの熱電池を搭載したままにするとといった誤使用を防止することができるようになる。

#### 【 0 0 2 5 】

次に、バイワイヤ式制御手段のハンドルとステアリング部とを例に取り、本発明の実施例を図面により説明する。バイワイヤ式のステアリングの制御手段を模式的に図 1 に示す。バイワイヤ式制御手段を備えた車両のハンドル 2 0 を操作すると、そのハンドルの変移量（回転量）が変移量センサ 2 2 に伝達され、変移量に応じた電気信号がハンドル電子制御ユニット 2 4（以下、ハンドル E C U 2 4）に入力される。この入力信号に応じてハンドル E C U 2 4 は車輪（前輪）1 0 の方向転換をするステアリング 1 2 を動かす電動モータ 1 4 に電気的な出力信号を発する。このハンドル E C U からの出力信号に応じて電動モータ 1 4 は所定の動作をおこない、ステアリング 1 2 の方向を転換して車輪 1 0 の向きを変え、車両の進行方向を変える。ここで変移量センサ 2 2、ハンドル E C U 2 4、電動モータ 1 4 が制御装置 2 6 を構成する。

#### 【 0 0 2 6 】

変移量センサ 2 2 はハンドルの軸の回転量を検出する装置であり、その回転量

に応じて電気信号を発生することのできる装置である。ハンドルECU24は、ROM、RAM、入出力回路、それらの接続線を備えた一種のコンピュータであり、ハンドル20の回転量に応じた変移量センサ22の出力信号によってステアリング12の方向転換量を決める電動モータ14に電気信号を送る装置である。なおここで、電動モータ14はモータに限定されず、ステアリング12の方向転換ができるものであれば他の部材を使用することもできる。

#### 【0027】

ハンドルECU24には、車輪10の回転速度を検出する速度センサ28の検出信号が入力できるようにしておくと、車両の走行速度を検知することができ、他の制御を実施する際に好適であることが多い。

#### 【0028】

なお、ここでは車両のハンドルとステアリング部とを例にしているが、上記説明と同様にブレーキとタイヤ部、アクセルとエンジン部、シフトと変速機部のように、ブレーキやアクセルの動作を踏力センサ等によって電気信号に変換し、タイヤ部やエンジン部に備えられた装置によってタイヤの制動制御やエンジンの回転数を変化させる場合も同様である。さらにタイヤの回転速度やエンジンの回転数をセンサによって検出し、電気信号として上述のハンドルECU24に相当するコンピュータを主体とした装置に送信すると好適であることが多い。

#### 【0029】

図2は図1に記した制御装置26周辺の詳細である。この制御装置26には車載発電機であるオルタネータ38と蓄電池とで構成される主電源装置30が主電流供給線34を介して接続され、活性化したときには補助電源装置となる熱電池32が補助電流供給線36を介して接続される。制御装置26に主電流供給線34を介して接続される主電源装置30は、ダイオード42、44により、電流の逆流（熱電池32が活性化したときに主電源装置30へ電流が流れること）が防止される。また、主電源装置30の電圧は、制御装置26から一部、電源装置電子制御ユニット46（以下、電源装置ECU46）に出力される（この電圧を主電源モニタ信号という）。

#### 【0030】

図3は電源装置ECU46の詳細を示した一例である。電源装置ECU46の入力端子50にはオルタネータ38と蓄電池とで構成される主電源装置30の電圧が入力される。なお、図3では主電源装置30が主電流供給線34から分岐して電源装置ECU46に接続されているが、主電流供給線34を電源装置ECU46に直接接続することもできる。電源装置ECU46の入力端子52には、熱電池32が接続され、活性化状態の熱電池32の電圧が入力される（非活性化状態では熱電池32の電圧はゼロである）。

#### 【0031】

電源装置ECU46を駆動させる電源はECU電源54であり、このECU電源54は入力端子50、52を介して主電源装置30および熱電池32と接続され、主電源装置30、活性化したときの熱電池32の少なくとも一方から電流の供給が可能である。電源装置ECU46の作動により主電源装置30の異常や主電流供給線34の異常等が検出されると、熱電池32が活性化されて制御装置26への電流の供給を開始する。熱電池32の活性化は電源装置ECU46の熱電池点火出力を介して行われる。

#### 【0032】

熱電池の活性化の要否を判定するために、電源装置ECU46には判定回路60が備えられる。判定回路60は一種のコンピュータであり、前述の入力端子50を介して主電源装置30の電圧が入力される。また、主電源装置30の電圧だけでなく、図3に示すように入力端子64を介して主電源装置30の一部であるオルタネータ38だけの電圧を入力することもできる。また、入力端子64を介して主電源装置30の一部である蓄電池40だけの電圧を入力することもできる。

#### 【0033】

さらに、電源装置ECU46には車両のイグニッションキーが動作位置にあるかどうかを判定するキースイッチ72が入力端子68を介して接続される。また、ハンドルが操作されたかどうかを判定するハンドルスイッチ74が入力端子70を介して接続される。車両のイグニッションキーが動作位置にあるときは、キースイッチ72が閉じられてON信号を発する。このON信号によって車両の各種

装置、例えば、前述の電動モータ 14 が例えばリレー等により作動可能な状態になる。この状態でハンドル 20 が操作されると、電動モータ 14 が作動し、ステアリング 12 を方向転換させる。

#### 【0034】

ハンドル 20 の操作によってハンドルスイッチ 74 が、その操作量に応じた信号を発する。この信号によって電動モータ 14 がリレー等により作動可能になり、信号に応じた量だけ車輪 10 の方向を転換する。制御装置 26 の入力端子 50 には、キースイッチ 72、ハンドルスイッチ 74 とは別に主電源装置 30 の電圧が印加されているため、キースイッチ 72 が ON でなくとも、ハンドル 20 が操作されれば、ステアリング 12 が作動することができる。

#### 【0035】

さらに、電源装置 ECU 46 には主電源装置 30 の電圧の一部であり、制御装置 26 を通った電圧信号（主電源モニタ入力）を受け取るための入力端子 75 が設けられる。そして入力端子 75 は判定回路 60 につながる。これにより、制御装置 26 に主電源装置 30 からの電圧が印加されていることを、入力端子 75 を介して電源装置 ECU 46 が判定することができる。

#### 【0036】

ここで制御装置 26 に主電源装置 30 から電圧が印加されていれば、ここではハンドルを例とした各種バイワイヤ式制御手段が動作できることになるが、主電源装置 30 の故障や、主電源装置 30 から制御装置 26 に至る主電流供給線 34 の断線により、制御装置 26 に主電源装置 30 から電圧が印加されなくなると各種バイワイヤ式制御手段が動作できなくなる。車両が停止中であれば大きな事故につながることはほとんどないが、車両が走行中であれば、車両が制御不能の状態に陥ってしまう。車両が走行中であるかどうかは電源装置 ECU 46 に設けた別の入力端子 82 に、車輪 10 の回転速度を検出した信号が入力されるようにすればよい。

#### 【0037】

この他、図 3 に示す電源装置 ECU 46 には、蓄電池 40 等の異常検出時に異常信号を出力する出力端子 76 を設けることもできる。図 2 に示す例では運転者

に異常を知らせるための蓄電池異常ランプ 1 0 2、停止報知ブザー 1 0 4、主電流供給線異常ランプ 1 0 6 を設けた例が示される。

#### 【 0 0 3 8 】

図 3 の電源装置 E C U 4 6 においては、その出力端子 7 8 にコンデンサ 3 1 と熱電池点火スイッチとを介して熱電池 3 2 が接続されている。図 3 のように出力端子 7 8 とコンデンサ 3 1 の間にダイオード 3 4 を備えると、コンデンサ 3 1 に蓄電された電荷が主電源入力 5 0 に流れなくなり好適である。前述のように、制御装置 2 6 に対して主電源装置 3 0 から電圧の印加がなくなると、熱電池点火スイッチを O N（開接点から閉接点にする）にすることにより、熱電池 3 2 の点火用端子 3 3 にコンデンサ 3 1 に蓄電された電気エネルギー（主電源装置 3 0 または E C U 電源 5 4 によって蓄電されたもの）を印加し、熱電池を活性化させる。なお、図 3 ではコンデンサ 3 1 と熱電池点火スイッチとを用いているが、熱電池 3 2 の点火用端子 3 3 に電気エネルギーを選択的に印加できる方法であれば、図 3 に示す方法に限定されるものではない。

#### 【 0 0 3 9 】

活性化された熱電池 3 2 の出力が接続された電源装置 E C U 4 6 の入力端子 5 2 は、電源装置 E C U 4 6 の出力端子 8 4 に接続され、出力端子 8 4 は補助電流供給線 3 6 を介して制御装置 2 6 に接続される。これにより、万一主電源装置 3 0 からの電圧の印加がなくなっても、即時に補助電池である熱電池 3 2 からの電力の供給がおこなわれ、車両が制御不能になることのないよう、制御装置 2 6 が動作することができる。但し、熱電池 3 2 の動作時間は通常数分から 1 0 数分程度であるので、熱電池 3 2 が活性化してから所定時間内に車両を安全に停止しないと、再度車両は制御不能になる。このため前述の出力端子 7 6 等を介して運転者に熱電池 3 2 が活性化したため、速やかに車両を安全な場所に停止させるように求めるランプ、ブザー、録音された音声による警告等を車両に備えることが好ましい。

#### 【 0 0 4 0 】

図 3 に例示したように、電源装置 E C U 4 6 が主電源装置 3 0 の電圧入力端子 5 0 と、オルタネータ 3 8 の電圧入力端子 6 4 とを備える場合、それらの各電圧

入力から推定される蓄電池 40 の状態を図 4 に表として示す。図 4 において OFF で表す「電圧無印加状態」とは、蓄電池 40 の開回路電圧である 12 V 以上の電圧の入力がないことであり、図 4 において ON で表す「電圧印加状態」とは、蓄電池 40 の開回路電圧である 12 V 以上の入力電圧があることを示す。図 4 の 1 行目に示す通り、電源装置 ECU 46 に対してオルタネータ 38 の電圧入力がなく、かつ主電源装置 30 からの電圧入力もなければ、主電源装置 30 を構成するもう 1 つの電源である蓄電池 40 が異常であると判定される。次に図 4 の 2 行目に示す通り、電源装置 ECU 46 に対してオルタネータ 38 の電圧入力はないが、主電源装置 30 からの電圧入力があれば、主電源装置 30 を構成するもう 1 つの電源である蓄電池 40 は正常であると判定される。図 4 の 3、4 行目に示すように、電源装置 ECU 46 に対してオルタネータ 38 の電圧入力があると、主電源装置 30 からの電圧入力の有無にかかわらず、主電源装置 30 を構成するもう 1 つの電源である蓄電池 40 の状態は判定できない。

#### 【0041】

次に、熱電池 32 を活性化して制御装置 26 へ電流を供給させるかどうかの判定について述べる。バイワイヤ式の制御手段を備えた車両において、一次電池である熱電池 32 が活性化することとは一種の非常事態であり、通常時には起きてはならないことであるが、非常時には確実に起動するようにしなければならない。図 3 の例で述べると、熱電池 32 を活性化させるための必須条件は、まず主電源モニタ信号の電圧が所定値（制御装置 26 の最低駆動可能電圧）以下になることである。ただし、瞬間的な電圧低下に対しては熱電池 32 が活性化しないように 0.05～0.1 秒程度の連続した電圧低下を検出することができればよいが、この時間が長くなると、車両の制御不能時間が長くなる恐れがあるので、この時間の選択は慎重にせねばならない。次の必須条件は車両が走行中であることである。この検出には前述のように車輪の回転数をセンサ等で検出することができる。但し、車輪は完全に停止していずとも、サイドブレーキで車両を停止できる程度の速度であれば、走行中と判定する必要はなくなる。これは前述の通り、車両が停止さえしていれば、少なくとも大きな事故が発生する危険性が少ないからである。これら 2 つを必須要件とし、必要に応じて、例えばキース

イッチ 7 2 の入力の有無等、各種の条件を選択することができる。

#### 【 0 0 4 2 】

主電源装置 3 0 の異常、主電流供給線 3 4 の異常の少なくとも 1 つが検出され、異常信号が出力されるとともに、活性化された熱電池 3 2 により電流供給が行われると、熱電池は所定の時間だけ、かつ 1 度しか使用できないため、熱電池の起動中に運転者はできるだけ速やかに車両を安全な場所に車両を停止することができる。

#### 【 0 0 4 3 】

なお、上記各実施形態においては、ハンドルとステアリング部とを例にしたが、本発明を、ブレーキとタイヤ部、アクセルとエンジン部、シフトと変速機部とにおいても上記と同様な制御手段を構築することができる。さらに上述の説明では車両を例にとって説明したが、移動体の操縦桿や舵等においても同様に適用が可能である。

#### 【 0 0 4 4 】

なお熱電池は、点火信号が出されてから数百ミリ秒以内に電力供給を開始することができる。また、熱電池の動作時間は数分間～10 数分程度作動するものを選択することが望ましい。

#### 【 0 0 4 5 】

以上、本発明の実施形態を車両の例で詳細に説明したが、2 輪車、モーターボート、列車、航空機等にも適用が可能である。さらに本発明は、当業者の知識に従って適宜の変更、改良を施することも可能である。

#### 【 0 0 4 6 】

##### 【発明の効果】

本発明により信頼性が高く、しかも補助電池を充電するための機構や操作が不要なバイワイヤ式制御手段を備えた移動体を提供することができる。

#### 【 0 0 4 7 】

##### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施形態である車両用電気ハンドル制御手段を構成するハンドル、制御装置、ステアリングおよび車輪を概略的に示す図

【図2】 上記車両用電気ハンドル制御手段に設けられ、本発明の実施形態である電源制御装置および電源装置異常検出装置を示す回路図

【図3】 上記電源制御装置を構成する電源装置ECUを示す回路図

【図4】 オルタネータ入力、主電源装置の入力および蓄電池の状態の関係を示す図表

【図5】 熱電池の構造を示した図

【符号の説明】

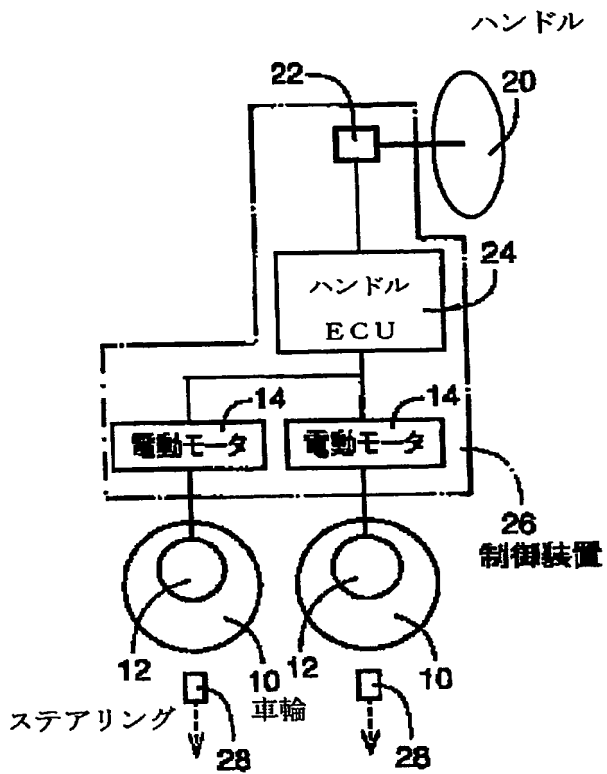
- 10 車輪
- 12 ステアリング
- 14 電動モータ
- 20 ハンドル
- 22 変移量センサ
- 24 ハンドル電子制御ユニット
- 26 制御装置
- 28 車輪速度センサ
- 30 主電源装置
- 31 コンデンサ
- 32 熱電池
- 33 点火用端子
- 34 主電流供給線
- 35 ダイオード
- 36 補助電流供給線
- 38 オルタネータ
- 40 蓄電池
- 42 ダイオード
- 44 ダイオード
- 46 電源装置電子制御ユニット
- 50 主電源入力端子
- 52 熱電池電源入力端子

- 54 ECU電源
- 60 判定回路
- 64 オルタネータ入力端子
- 68 キースイッチ入力端子
- 70 ハンドルスイッチ入力端子
- 72 キースイッチ
- 74 ハンドルスイッチ
- 75 主電源モニタ信号入力端子
- 76 電源異常信号出力端子
- 78 熱電池点火出力端子
- 82 車両走行速度信号入力端子
- 89 熱電池出力端子
- 90 熱電池点火用端子
- 91 点火玉
- 92 集電板
- 93 発熱剤
- 94 正極
- 95 電解質
- 96 負極
- 97 断熱材
- 98 容器

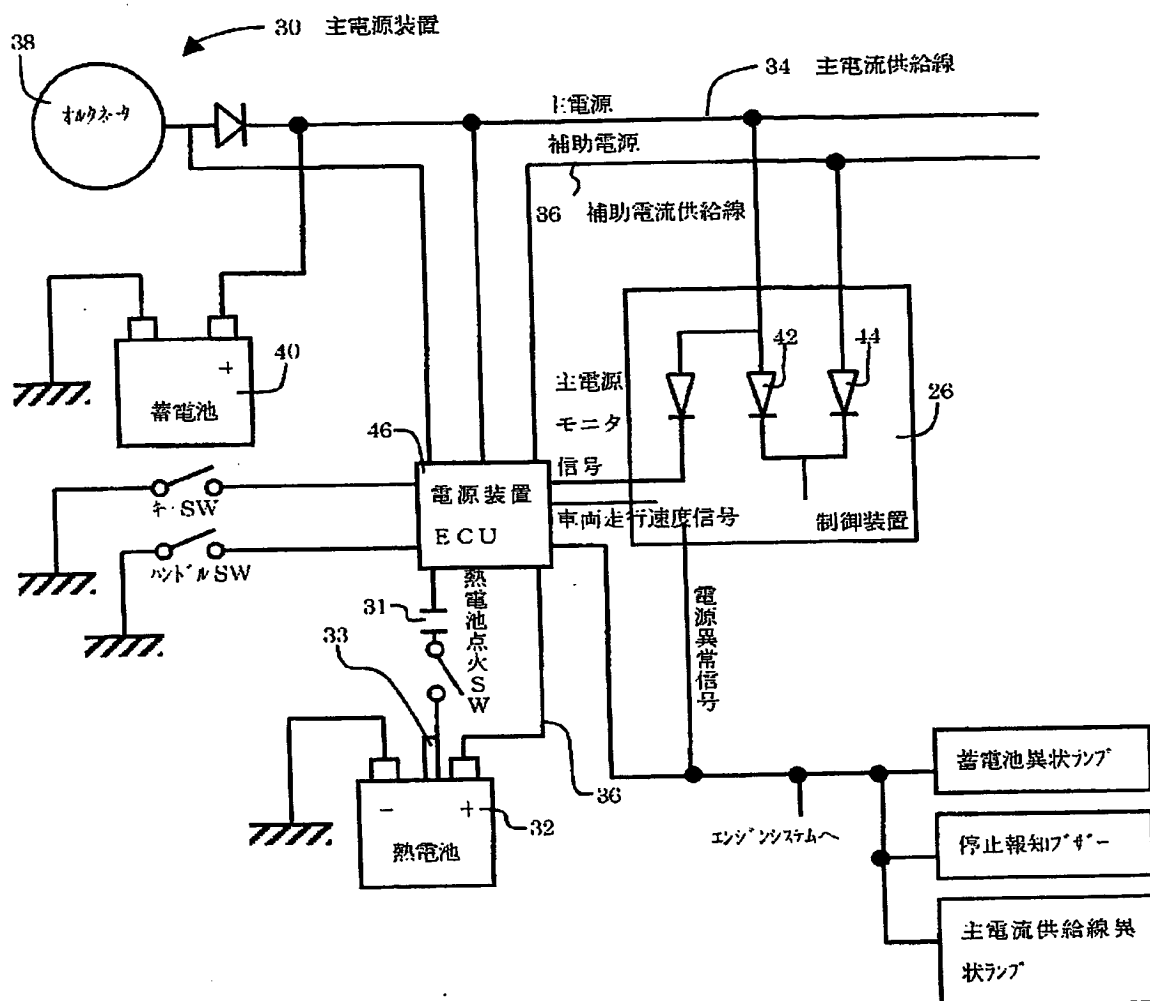
【書類名】

図面

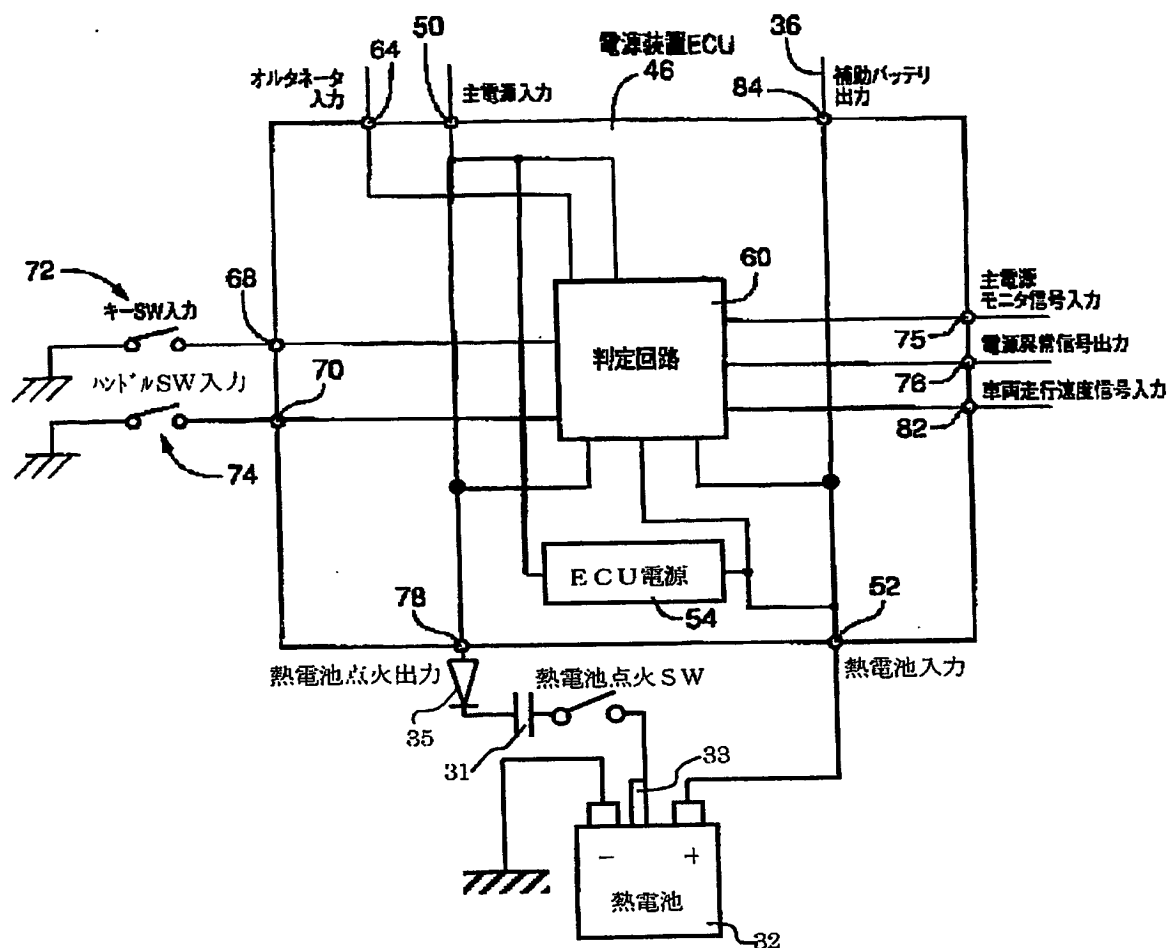
【図 1】



【図 2】



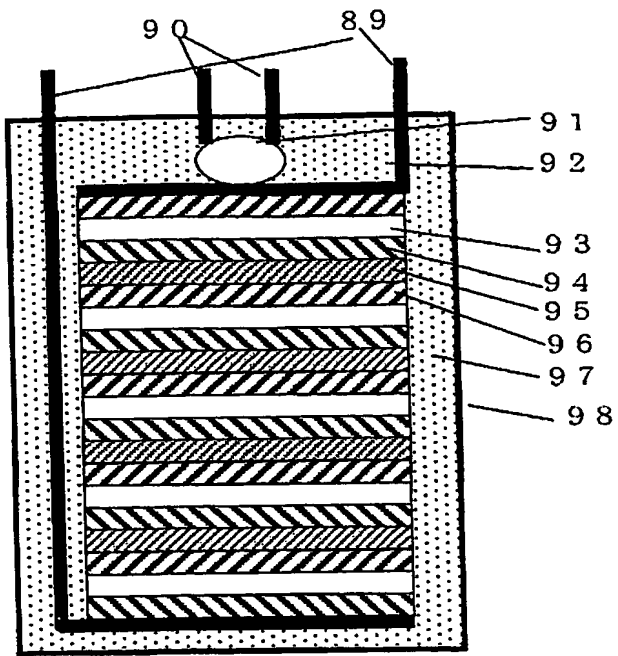
【図 3】



【図 4】

オルタネータ入力	主電源入力	蓄電池状態
OFF	OFF	異常
OFF	ON	正常
ON	OFF	不明
ON	ON	不明

【図5】



**【書類名】 要約書****【要約】****【課題】**

信頼性が高く、しかも補助電池を充電するための機構や操作が不要なワイヤ式制御手段を備えた移動体を提供する。

**【解決手段】**

ワイヤ式制御手段を備えた移動体において、ワイヤ式制御手段の補助電源として熱電池を用いたことを特徴とする、移動体。

**【選択図】 図 2**

## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-225023
受付番号	50201142234
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成14年10月22日

## &lt;認定情報・付加情報&gt;

【提出日】	平成14年 8月 1日
-------	-------------

【手数料の表示】	
----------	--

【納付金額】	1,600円
--------	--------

次頁無

特願 2 0 0 2 - 2 2 5 0 2 3

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 4 2 8 2 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年    8 月    9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

京都府京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町 1 番地

氏 名

日本電池株式会社